

DEVOIR DE SYNTHÈSE N° 1

Noter bien : le sujet comporte 3 pages

Exercice 1 (3 points):

Soit l'algorithme de la fonction Inconnue suivante :

```
0) DEF FN Inconnue (ch : Chaîne) : .....  
1) Si Pos ("+", ch) =0  
    Valeur (ch, n , e)  
    Inconnue ← n  
    Sinon  
    Valeur ( sousChaine(ch, 1, Pos ("+", ch)-1, n, e)  
    Efface ( ch, 1, Pos ("+", ch))  
    Inconnue ← n + FN Inconnue(ch)  
    FinSi  
2) Fin Inconnue
```

Travail à faire

1. Déterminer le type de retour de la fonction Inconnue.
.....
2. Donner la trace d'exécution ainsi que le résultat retourné par la fonction Inconnue pour ch= "5+3+14+7"
.....
.....
.....
.....
.....
.....
3. Déduire le rôle de la fonction Inconnue.
.....

Exercice 2 (4points):

Soit la procédure de tri ci-dessous :

```
0) DEF PROC Tri_Tab (n : entier; VAR T : TAB)
1) [ p ← 0 ] Tant que (p < n) Faire
    p ← 3*p + 1
    Fin Tant que
2) Tant que (p ≠ 0) Faire
    p ← p Div 3
    Pour i de p +1 à n Faire
        temp ← T[i]
        j ← i
        Proc DECALER (T, j , p , temp)
        T[j] ← temp
    Fin pour
    Fin Tant que
3) Fin Tri_Tab
```

Questions :

A. Mettre une croix devant la méthode du tri que représente cette procédure :

Tri fusion

Tri Shell

Tri insertion

B. On se propose d'appliquer ce tri sur un tableau de 7 éléments

a. Donner la valeur du pas à la fin de l'étape 1

.....

b. Donner les valeurs que prendra le pas pendant le tri

.....

C. Proposer une analyse de la procédure DECALER utilisée dans l'étape 2

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Problème (13 points) :

Une société décide de recruter 5 ingénieurs d'informatiques, 3 diplômés en comptabilité et 3 diplômés en sciences juridiques. Les informations des candidats sont ranger dans un tableau d'enregistrements suivant la structure suivante pour chaque candidat :

- **Nom** : chaîne présentant le nom et le prénom commençant obligatoirement par une lettre majuscule et de 30 caractères au maximum
- **Age** : Entier qui doit être entre 25 et 45
- **AD** : Entier présentant l'ancienneté du diplôme qui doit être strictement positive
- **SP** : caractère qui doit être I pour la spécialité informatique, C pour la comptabilité ou J pour les sciences juridiques.
- **SC** : Entier comportant le score du candidat calculer suivant la formule $2 * \text{Age} + \text{AD}$

On se propose d'écrire un programme qui permet de remplir Un tableau T par les informations des candidats a ce concours, la saisie s'arrête lorsqu'on répond par N ou n à la question "Autre candidat O/N ?", de placer, les candidats retenus pour ce concours suivant les scores les plus élevés et suivant le nombre de poste pour chaque spécialité (5 I, 3 C et 3 J), dans un fichier texte nommés Resultat.TXT, chaque ligne du fichier comporte le nom, la spécialité en toutes lettres et le score du candidat, si le nombre du candidat à une spécialité est inférieur au nombre demandé on reteint tous les candidats, exemple si 4 informaticiens seulement se présentent au concours alors on les retient les 4 et en fin afficher le contenu du fichier Resultat.TXT

Exemple de contenu possible du fichier resultat.txt :

```
Nom : Felhi Nizar   Spécialité : Informatique   Score : 93
Nom : Jabri Anissa Spécialité : Informatique   Score : 89
Nom : Amdouni Faten Spécialité : Informatique   Score : 85
Nom : Mezni Amir  Spécialité : Informatique   Score : 55
Nom : Jeljli Taoufik Spécialité : comptabilité   Score : 96
Nom : Smaoui Imen  Spécialité : comptabilité   Score : 91
Nom : Guebsi Rahma Spécialité : comptabilité   Score : 88
Nom : Ben Mrad Imed Spécialité : juridique   Score : 98
Nom : Dakhli Wejden Spécialité : juridique   Score : 93
Nom : Hamami Faicel Spécialité : juridique   Score : 92
```

Travail à faire :

- Donner une analyse et un algorithme du programme principal
- Donner une analyse pour chaque module envisagé

Bon travail